Metsävisa
2020

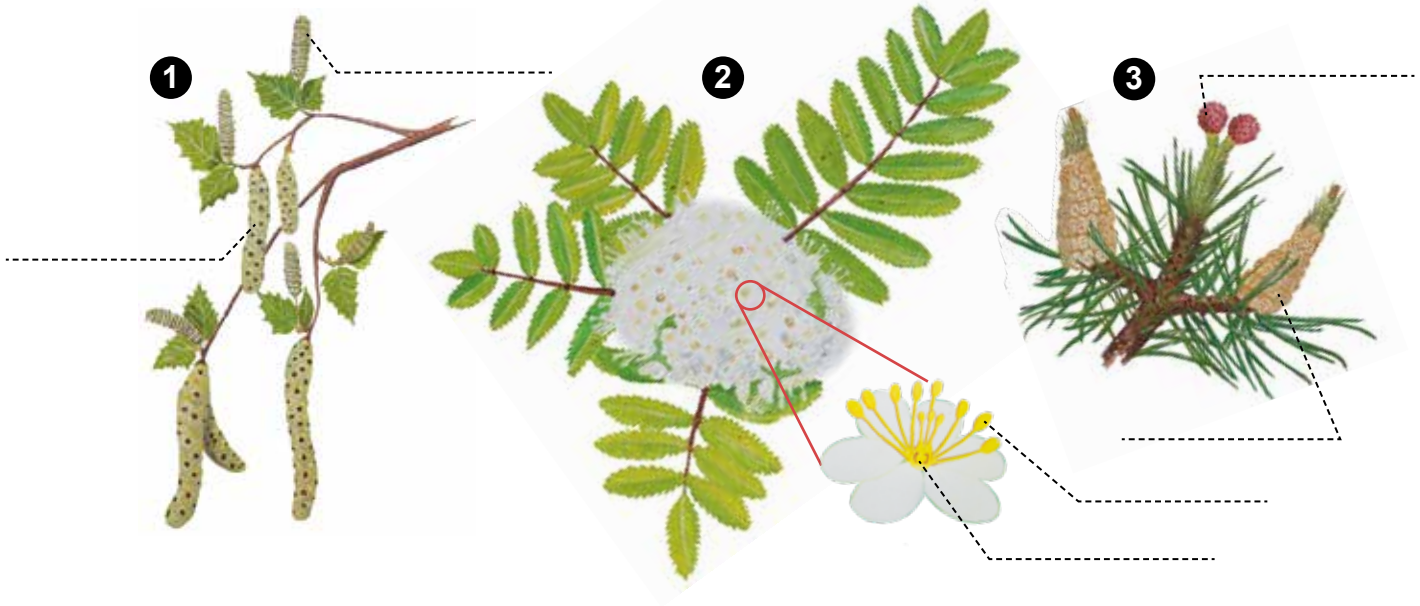
Nimi _____

Koulu _____

Pisteet _____ / 91 p.

1 METSIEMME PUULAJEJA

A) Nimeä kuvien puulajit. 1. _____ 2. _____ 3. _____



B) Nimeä jokaiseen kuvaan katkoviivoille EMI tai HEDE.

C) Mikä on heteen tehtävä? _____

D) Mitä eroa on lajien 2 ja 3 pölytyksessä? _____

_____

E) Mikä lajeista on paljassiemeninen? Laji numero _____ **Mitkä ovat koppisiemenisiä?** Lajit numero ____ ja ____

F) Mikä lajeista on kehittynyt evoluutiossa ensin? Laji numero _____

G) Tunnista puulajit niiden kuorista. Kirjoita kirjaimet (A–E) ruutuihin.

A Kuusi **B** Mänty **C** Rauduskoivu **D** Haapa **E** Pihlaja



H) Nimeä viivoille rungoilla kasvavat päällyselöt 1 ja 2.

1. _____

2. _____

/24 p.

2 KOHTI KORKEAA JALOSTUSASTETTA, KESTÄVIÄ TUOTTEITA JA METSIEN MONIPUOLISTA KÄYTTÖÄ

A) Etsi kaavioista vastaukset kysymyksiin.

Mikä oli Suomen metsien vuotuinen kasvu vuonna 2013?

☐ 58 ☐ 107 ☐ 158 miljoonaa kuutiometriä

Kuinka monta prosenttia vuotuisesta puun kasvusta otettiin käyttöön vuonna 2013?

☐ Noin 20 % ☐ Noin 50 % ☐ Noin 80 %

Milloin viimeksi puuta käytettiin ja poistui luontaisesti koko vuoden kasvun verran?

Noin ☐ 20 ☐ 30 ☐ 50 vuotta sitten

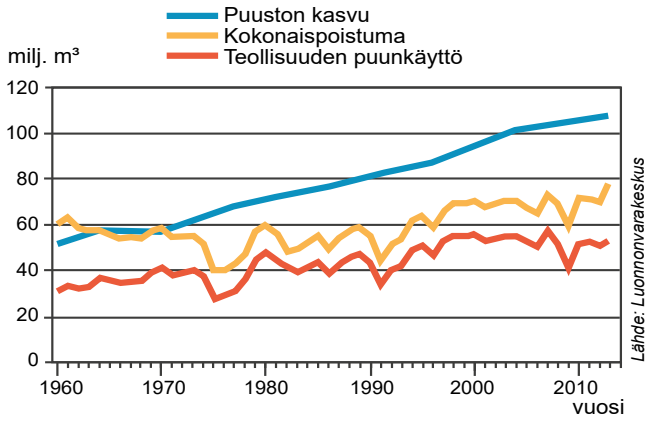
Kuinka suuri osuus Suomessa tuotetusta sellusta jalostettiin kotimaassa vuonna 2018?

☐ Yli puolet ☐ Lähes puolet ☐ Kymmenesosa

Vuonna 2018 kartonkiteollisuuden tuotteista vietiin ulkomaille

☐ 4 % ☐ 3,8 % ☐ 96 %

Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma vuosina 1960–2013



Lähde: Luonnonvarakeskus

Metsäteollisuuden tuotanto ja vienti vuonna 2018

Teollisuudenala	Tuotantomäärä	Viennin osuus tuotannosta
Paperiteollisuus	6,7 miljoonaa tonnia	94 %
Kartonkiteollisuus	3,8 miljoonaa tonnia	96 %
Selluteollisuus	8,2 miljoonaa tonnia	46 %
Sahateollisuus	11,8 miljoonaa kuutiometriä	74 %
Vaneriteollisuus	1,2 miljoonaa kuutiometriä	82 %

Lähde: Metsäteollisuus ry

B) Täydennä puun jalostamista kuvaava taulukko. Käytä ympyrässä olevia sanoja.

RAAKA-AINE	PUOLIVALMISTE	VÄLITUOTE	LOPPUTUOTE
	Viilu		Design-tuoli
Mäntytukki	Lamelli		
Koivu- ja kuusikuitupuu		Tekstiilikuitu	
Kuitupuu ja kierrätyspaperi	Sellu ja uusiomassa		Sanomalehti

Mekko, Vaneri, Puutalo, Koivutukki, Sellu, Paperi, Liimahirsi

C) Puusta jalostetut tuotteet ovat hiilivarastoja elinkaarensa ajan. Mikä taulukon lopputuotteista on suurin hiilivarasto?

_____

D) Mikä taulukon lopputuotteista voisi säilyä hiilivarastona pisimpään? Perustele vastauksesi.



_____

_____

E) Mitä kansantaloudellista hyötyä on siitä, että puuta jalostetaan Suomessa lopputuotteiksi asti?

_____

_____

_____

F) Mitä muita tuloja hakkuutulojen lisäksi metsänomistaja voi saada metsästään? _____

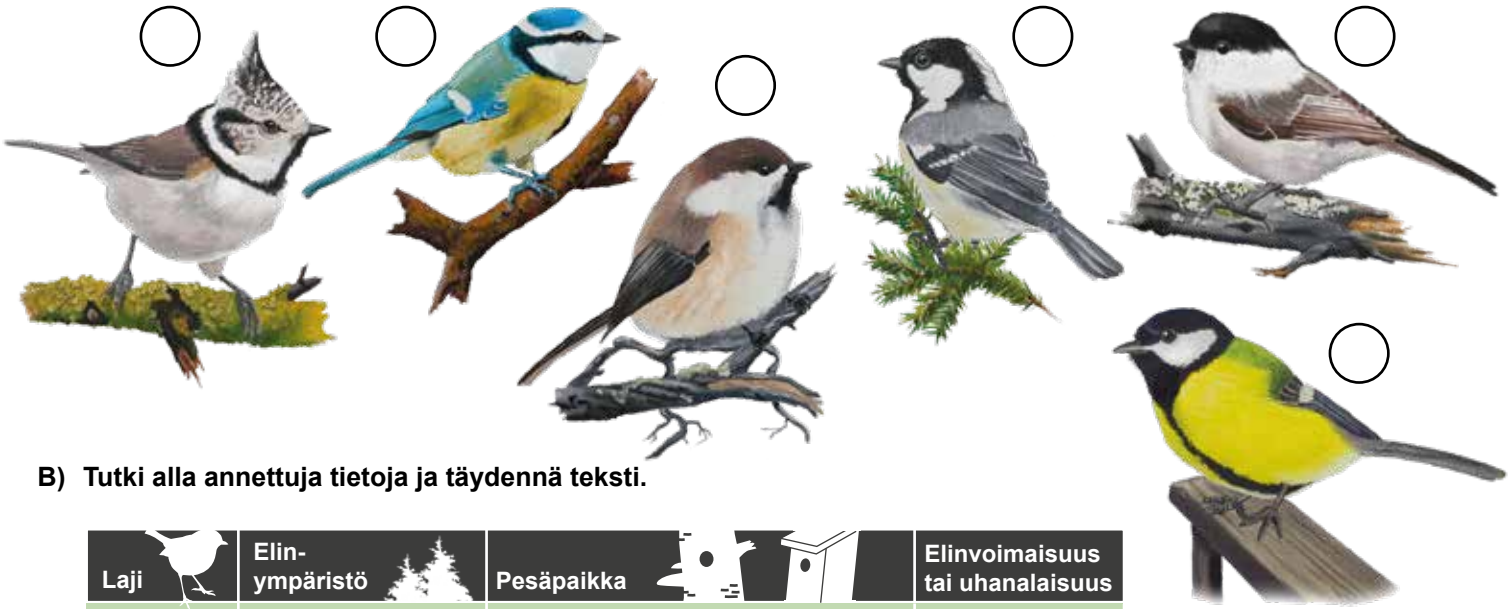
_____

_____

/23 p.

3 METSÄN MONIMUOTOISUUDEN VAALIMINEN, ESIMERKKINÄ TIAISET

A) Tunnista tiaiset. Kirjoita ympyröihin nimiä vastaavat numerot (1–6) alla olevasta taulukosta.



B) Tutki alla annettuja tietoja ja täydennä teksti.

Laji	Elinympäristö	Pesäpaikka	Elinvoimaisuus tai uhanalaisuus
1 **Talitiainen**	Kaikenlaiset metsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai linnunpönttö. Ei koverra koloa itse.	Elinvoimainen
2 **Sinitiainen**	Lehti- ja sekametsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai pönttö. Kovertaa kolon myös itse lahoon puuhun.	Elinvoimainen
3 **Kuusitiainen**	Kuusimetsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai pönttö. Ei koverra koloa itse.	Elinvoimainen
4 **Lapintiainen**	Mäntymetsät Rämeet	Vanha tikankolo tai pönttö. Kovertaa kolon myös itse lahoon puuhun.	Silmällä-pidettävä
5 **Töyhtötiainen**	Kuivien kankaiden ja rämeiden männiköt	Kovertaa kolon mieluiten itse lahoon puuhun tai pökkelöön.	Vaarantunut (uhanalainen)
6 **Hömötiainen**	Havu- ja sekametsät	Kovertaa itse joka kevät uuden kolon lahoon lehtipuuhun tai pökkelöön.	Äärimmäisen uhanalainen

Syyt uhanalaisuuteen:
Vanhojen metsien, isojen puiden ja lahopuun väheneminen
Lähde: Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019

Tiaisista elinvoimaisia ovat _____ _____. Elinvoimaisille tiaisille tyypillistä on, että ne elävät metsien lisäksi _____. Myöskään _____ ei ole uhanalainen. Sen kanta on kuitenkin pienentynyt, joten se luokitellaan _____.

Uhanalaisille lajeille on usein tyypillistä, että ne ovat vaateliaita elinympäristönsä suhteen. Suomen uhanalaisin tiaislaji on _____.

Se on vaarassa hävitä metsistämme. Myös _____ on uhanalainen. Molemmat uhanalaiset tiaiset suosivat iältään _____ luonnontilaisia metsiä. Isojen puiden kaarnan koloihin ja epifyyttien alle ne kätkevät talvivarastojaan. Uhanalaiset tiaiset pärjäävät myös talousmetsissä, jos siellä on tarpeeksi _____, johon ne voivat kovertaa _____.

Metsänomistaja voi helpottaa uhanalaisten tiaisten asuntopulaa tekemällä lehtipuista _____ ja jättämällä hakkuissa runsaasti säästöpuita. Niiden elinympäristövaatimukset huomioimalla metsänomistaja auttaa myös lukuisia muita samankaltaisista elinympäristöistä riippuvaisia _____.


Tekopökkelöitä

/19 p.



4 SUPERFOODIA SUOMEN SOILTA

A) Täydennä tekstiin puuttuvat sanat.

Suomen pinta-alasta noin viidesosa on soita ja kosteikkoja, koska ilmastomme on _____ ja _____.
Vähähappisessa maassa kasvien osat hajoavat hitaasti, jolloin syntyy soille tyypillinen eloperäinen maalaji _____. Suot toimivat virkistyspaikkoina, hiilinieluina, hiili- ja vesivarastona sekä tarjoavat arvokkaan marjasadon. Tällaisista luonnon tarjoamista aineettomista ja aineellisista hyödyistä käytetään nimitystä _____.

B) Täydennä kuvissa olevien marjojen 1–4 nimet tekstiin.

Taloudellisesti tärkein suomarja Suomessa on 1 _____. Sen lisäksi kaupallisiin tarkoituksiin poimitaan myös 2 _____, 3 _____ ja 4 _____ marjoja. Marjoilla on runsaasti terveysvaikutuksia, sillä ne sisältävät paljon vitamiineja, kivennäis- ja hivenaineita sekä muun muassa tulehduksia vähentäviä flavonoideja. Suomessa tutkitaan myös marjakasvien lehtien terveysvaikutuksia.



C) Rastita jokaiselle riville yksi tai useampi marjakasvia kuvaava vaihtoehto.

	1	2	3	4
Varpukasvi	☐	☐	☐	☐
Ruohovartinen	☐	☐	☐	☐
Puu tai pensas	☐	☐	☐	☐
Ainavihreä	☐	☐	☐	☐
Marjoja käytetään ginin mausteena	☐	☐	☐	☐
Kaarnikka sisältää marjoistamme eniten flavonoideja	☐	☐	☐	☐
Marjat kypsyvät ensimmäisten pakkasten aikaan	☐	☐	☐	☐
Marja raakana punainen, kypsänä kullankeltainen	☐	☐	☐	☐

D) Rastita ne asiat, joita saat tehdä suolla jokamiehenoikeuksien nojalla ilman maanomistajan lupaa.

- ☐ Suon poikki kulkeminen
- ☐ Koiran vapaana pitäminen
- ☐ Pitkospuita pitkin mopolla ajaminen
- ☐ Rahkasammalen ottaminen kukkaistutuksiin
- ☐ Tupasvillojen poimiminen maljakkoon
- ☐ Suopursujen kerääminen tuoksukimpuiksi
- ☐ Karpaloiden kerääminen torimyyntiin
- ☐ Suopotkupallokisojen järjestäminen



5 KESÄTÖIHIN METSÄALALLE

Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä? Koulujen Metsävisa-voittajien kesken arvotaan noin 15 kesätyöpaikkaa Metsänhoitoyhdistyksiin. Työpaikka järjestetään arvonnan voittajien kotipaikkakunnilta tai niin läheltä kuin mahdollista kesäkuulle 2020.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan? ☐ Kyllä, kiitos! ☐ En tällä kertaa, kiitos.

/25 p.

Metsäv
2020

Mallivastaukset

ovat ohjeellinen tarkistuslista, josta **saa poiketa**. Joko opettaja tai oppilaat voivat tarkistaa vastaukset. Kukin koulu voi tarkastaa ja pisteyttää lomakkeet oman opetuksensa mukaan. Koulun parasta visailijaa valittaessa tarkastustavan on oltava yhdenmukainen koko koulussa. Jatkoon päässeiden oppilaiden tehtävät pisteytetään Metsäyhdistyksessä uudelleen keskenään tasavertaisesti.

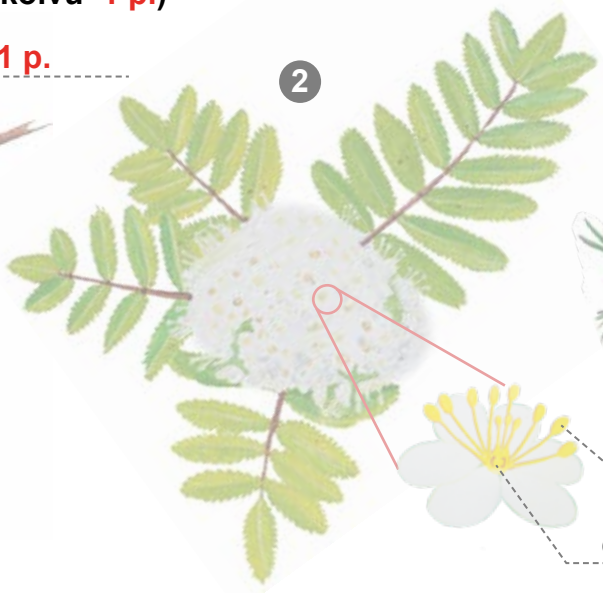
Maksimipisteet
91 p.

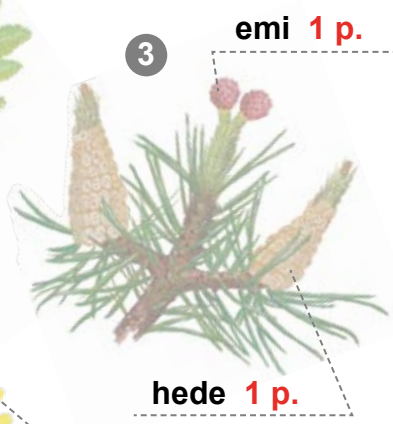
Vinkki: Kirjoita kertyvät pisteet värikynällä marginaaliin. Ne on helpompi laskea yhteen alareunan laatikkoon.

1 METSIEMME PUULAJEJA

A) Nimeä kuvien puulajit. 1. **rauduskoivu 2 p. (tai koivu 1 p.)** 2. **pihlaja 1 p.** 3. **mänty 1 p.** — 4







6

B) Nimeä jokaiseen kuvaan katkoviivoille EMI tai HEDE.

C) Mikä on heteen tehtävä? **Hede tuottaa siitepölyä (joka hedelmöittää emin munasolun). 1 p.**

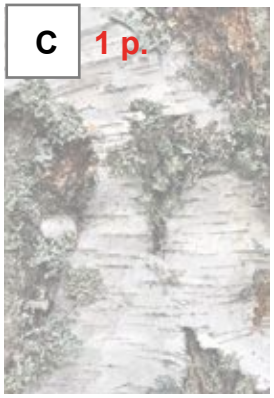
D) Mitä eroa on lajien 2 ja 3 pölytyksessä? **Pihlaja (2) on hyönteispölytteinen. 1 p.** **Mänty (3) on tuulipölytteinen. 1 p.** — 3

E) **Mikä lajeista on paljassiemeninen?** Laji numero **3 1 p.** **Mitkä ovat koppisiemenisiä?** Lajit numero **1 1 p.** ja **2 1 p.**

F) **Mikä lajeista on kehittynyt evoluutiossa ensin?** Laji numero **3 1 p.** — 4

G) **Tunnista puulajit niiden kuorista. Kirjoita kirjaimet (A–E) ruutuihin.**

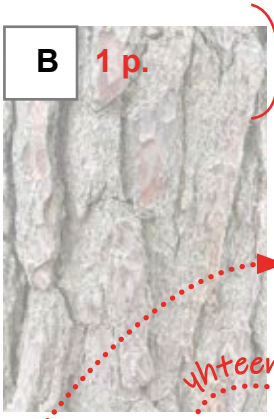
A Kuusi **B** Mänty **C** Rauduskoivu **D** Haapa **E** Pihlaja











5

H) Nimeä viivoille rungoilla kasvavat päällyseliöt 1 ja 2.

1. **(haavan)keltajäkälä 1 p.**

2. **(sormi)paisukarve tai karvejäkälä 1 p.** — 2

yhteensä

24 /24 p.

2 KOHTI KORKEAA JALOSTUSASTETTA, KESTÄVIÄ TUOTTEITA JA METSIEN MONIPUOLISTA KÄYTTÖÄ

A) Etsi kaavioista vastaukset kysymyksiin.

Mikä oli Suomen metsien vuotuinen kasvu vuonna 2013?

☐ 58 ☒ 107 ☐ 158 miljoonaa kuutiometriä

1 p.

Kuinka monta prosenttia vuotuisesta puun kasvusta otettiin käyttöön vuonna 2013?

☐ Noin 20 % ☒ Noin 50 % ☐ Noin 80 %

1 p.

Milloin viimeksi puuta käytettiin ja poistui luontaisesti koko vuoden kasvun verran?

Noin ☐ 20 ☐ 30 ☒ 50 vuotta sitten

1 p.

Kuinka suuri osuus Suomessa tuotetusta sellusta jalostettiin kotimaassa vuonna 2018?

☒ Yli puolet ☐ Lähes puolet ☐ Kymmenesosa

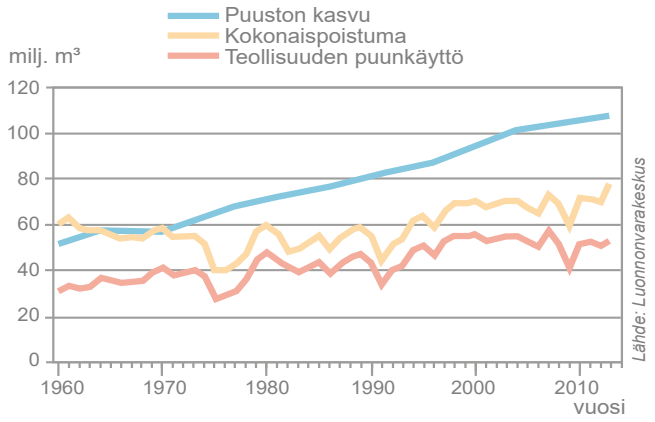
1 p.

Vuonna 2018 kartonkiteollisuuden tuotteista vietiin ulkomaille

☐ 4 % ☐ 3,8 % ☒ 96 %

1 p.

Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma vuosina 1960–2013



Metsäteollisuuden tuotanto ja vienti vuonna 2018

Teollisuudenala	Tuotantomäärä	Viennin osuus tuotannosta
Paperiteollisuus	6,7 miljoonaa tonnia	94 %
Kartonkiteollisuus	3,8 miljoonaa tonnia	96 %
Selluteollisuus	8,2 miljoonaa tonnia	46 %
Sahateollisuus	11,8 miljoonaa kuutiometriä	74 %
Vaneriteollisuus	1,2 miljoonaa kuutiometriä	82 %

Lähde: Metsäteollisuus ry

B) Täydennä puun jalostamista kuvaava taulukko. Käytä ympyrässä olevia sanoja.

RAAKA-AINE	PUOLIVALMISTE	VÄLITUOTE	LOPPUTUOTE
Koivutukki 1 p.	Viilu	**Vaneri** 1 p.	Design-tuoli
Mäntytukki	Lamelli	**Liimahirsi** 1 p.	**Puutalo** 1 p.
Koivu- ja kuusikuitupuu	**Sellu** 1 p.	Tekstiilikuitu	**Mekko** 1 p.
Kuitupuu ja kierrätyspaperi	Sellu ja uusiomassa	**Paperi** 1 p.	Sanomalehti

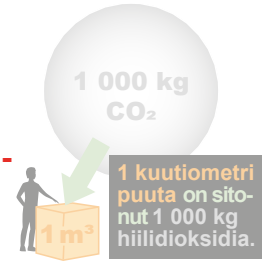
Mekko, Vaneri, Puutalo, Koivutukki, Sellu, Paperi, Liimahirsi

C) Puusta jalostetut tuotteet ovat hiilivarastoja elinkaarensa ajan. Mikä taulukon lopputuotteista on suurin hiilivarasto?

Puutalo 1 p.

D) Mikä taulukon lopputuotteista voisi säilyä hiilivarastona pisimpään? Perustele vastauksesi.

Kaikki taulukon tuotteet käyvät, jos niitä säilytetään pitkään, esim. sanoma-lehteä Kansallisarkistossa. Pisteet annetaan perustelusta. Maks. 2 p.



E) Mitä kansantaloudellista hyötyä on siitä, että puuta jalostetaan Suomessa lopputuotteiksi asti?

Pitkä tuotantoketju työllistää enemmän. Tuotteista saa paremman hinnan kuin puolivalmisteista. Valtiolle enemmän verotuloja. Muutkin hyvät vastaukset hyväksytään. Maks. 3 p.

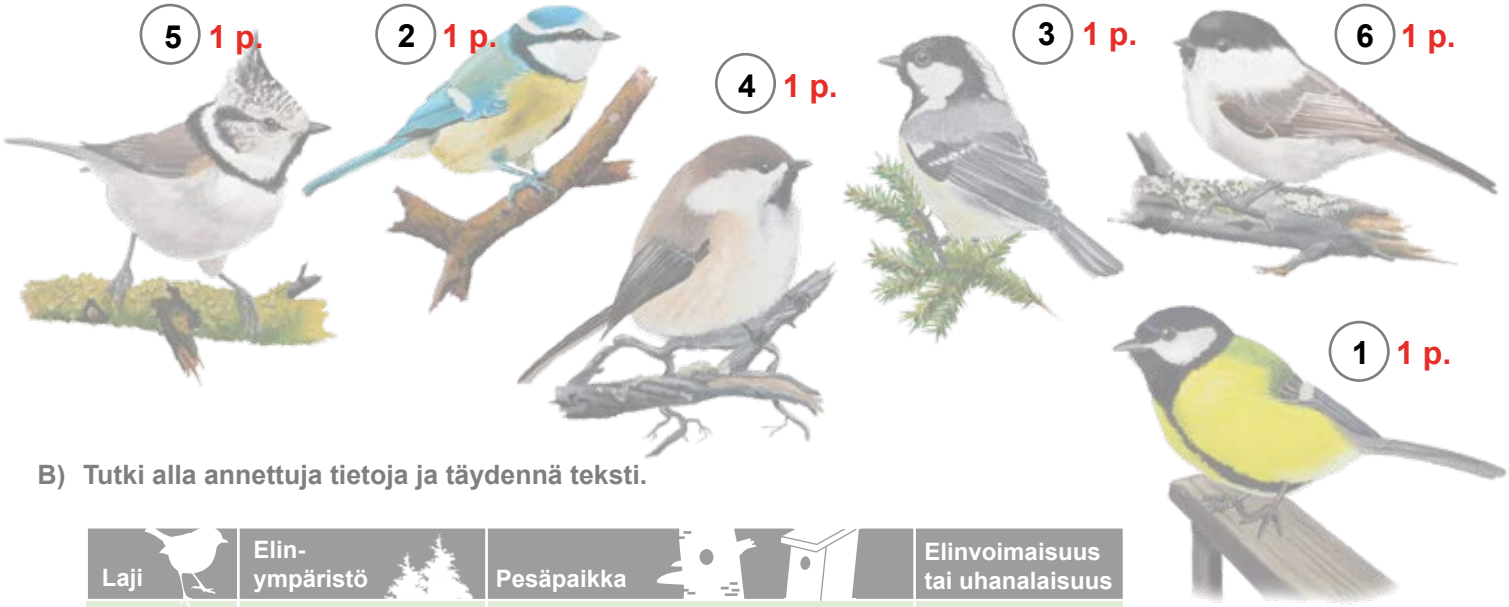
F) Mitä muita tuloja hakkuutulojen lisäksi metsänomistaja voi saada metsästään?

Marjat ja sienet 1 p. Pihka tai pakuri 1 p. Jäkälät tai kuusenkerkkä 1 p. Maa-alueen vuokraaminen metsästykseen tai matkailutoimintaan 1 p. Luontoarvoiltaan arvokkaan metsän luovuttaminen korvausta vastaan luonnonsuojeluun 1 p. Muutkin hyvät vastaukset hyväksytään. Maks. 5 p.

23 /23 p.

3 METSÄN MONIMUOTOISUUDEN VAALIMINEN, ESIMERKKINÄ TIAISET

A) Tunnista tiaiset. Kirjoita ympyröihin nimiä vastaavat numerot (1–6) alla olevasta taulukosta.



B) Tutki alla annettuja tietoja ja täydennä teksti.

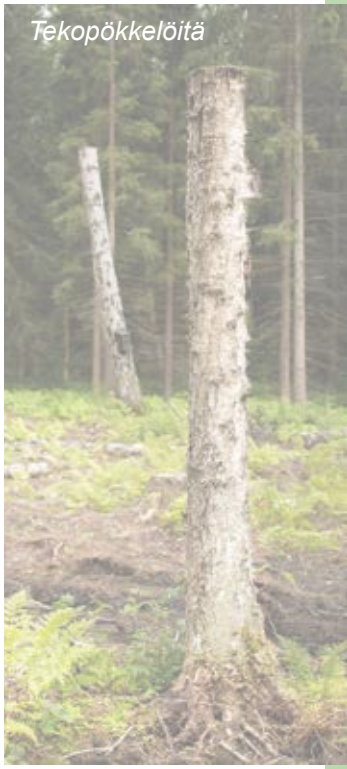
Laji	Elinympäristö	Pesäpaikka	Elinvoimaisuus tai uhanalaisuus
1 Talitiainen	Kaikenlaiset metsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai linnunpönttö. Ei koverra koloa itse.	Elinvoimainen
2 Sinitiainen	Lehti- ja sekametsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai pönttö. Kovertaa kolon myös itse lahoon puuhun.	Elinvoimainen
3 Kuusitiainen	Kuusimetsät Kulttuuriympäristöt	Toisten vanha pesäkolo tai pönttö. Ei koverra koloa itse.	Elinvoimainen
4 Lapintiainen	Mäntymetsät Rämeet	Vanha tikankolo tai pönttö. Kovertaa kolon myös itse lahoon puuhun.	Silmällä-pidettävä
5 Töyhtötiainen	Kuivien kankaiden ja rämeiden männiköt	Kovertaa kolon mieluiten itse lahoon puuhun tai pökkelöön.	Vaarantunut (uhanalainen)
6 Hömötiainen	Havu- ja sekametsät	Kovertaa itse joka kevät uuden kolon lahoon lehtipuuhun tai pökkelöön.	Äärimmäisen uhanalainen

Syyt uhanalaisuuteen:
Vanhojen metsien, isojen puiden ja lahopuun väheneminen
Lähde: Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019

Tiaisista elinvoimaisia ovat **talitiainen 1 p., sinitiainen 1 p. ja kuusitiainen 1 p.**. Elinvoimaisille tiaisille tyypillistä on, että ne elävät metsien lisäksi **kulttuuriympäristöissä 1 p.**. Myöskään **lapintiainen 1 p.** ei ole uhanalainen. Sen kanta on kuitenkin pienentynyt, joten se luokitellaan **silmälläpidettäväksi 1 p.**.

Uhanalaisille lajeille on usein tyypillistä, että ne ovat vaateliaita elinympäristönsä suhteen. Suomen uhanalaisin tiaislaji on **hömötiainen 1 p.**. Se on vaarassa hävitä metsistämme. Myös **töyhtötiainen 1 p.** on uhanalainen. Molemmat uhanalaiset tiaiset suosivat iältään **vanhoja 1 p.** luonnontilaisia metsiä. Isojen puiden kaarnan koloihin ja epifyyttien alle ne kätkevät talvivarastojaan. Uhanalaiset tiaiset pärjäävät myös talousmetsissä, jos siellä on tarpeeksi **lahopuuta 1 p.**, johon ne voivat kovertaa **pesän/kolon 1 p.**.

Metsänomistaja voi helpottaa uhanalaisten tiaisten asuntopulaa tekemällä lehtipuista **(teko)pökkelöitä 1 p.** ja jättämällä hakkuissa runsaasti säästöpuita. Niiden elinympäristövaatimukset huomioimalla metsänomistaja auttaa myös lukuisia muita samankaltaisista elinympäristöistä riippuvaisia **lajeja/eliöitä 1 p.**.


Tekopökkelöitä

19 /19 p.



4 SUPERFOODIA SUOMEN SOILTA

A) Täydennä tekstiin puuttuvat sanat.

Suomen pinta-alasta noin viidesosa on soita ja kosteikkoja, koska ilmastomme on **viileä 1 p.** ja **kostea 1 p.**.
Vähähappisessa maassa kasvien osat hajoavat hitaasti, jolloin syntyy soille tyypillinen eloperäinen maalaji **turve 1 p.**. Suot toimivat virkistyspaikkoina, hiilinieluina, hiili- ja vesivarastona sekä tarjoavat arvokkaan marjasadon. Tällaisista luonnon tarjoamista aineettomista ja aineellisista hyödyistä käytetään nimitystä **ekosysteemipalvelut 1 p.**.

B) Täydennä kuvissa olevien marjojen 1–4 nimet tekstiin.

Taloudellisesti tärkein suomarja Suomessa on 1 **lakka 1 p.**. Sen lisäksi kaupallisiin tarkoituksiin poimitaan myös 2 **variksenmarjaa 1 p.**, 3 **(iso)karpaloa 1 p.** ja 4 **katajan 1 p.** marjoja. Marjoilla on runsaasti terveysvaikutuksia, sillä ne sisältävät paljon vitamiineja, kivennäis- ja hivenaineita sekä muun muassa tulehduksia vähentäviä flavonoideja. Suomessa tutkitaan myös marjakasvien lehtien terveysvaikutuksia.



C) Rastita jokaiselle riville yksi tai useampi marjakasvia kuvaava vaihtoehto.

	1	2	3	4	
Varpukasvi		X	X		1 p.
Ruohovartinen	X				1 p.
Puu tai pensas				X	1 p.
Ainavihreä		X	X	X	1 p.
Marjoja käytetään ginin mausteena				X	1 p.
Kaarnikka sisältää marjoistamme eniten flavonoideja		X			1 p.
Marjat kypsyvät ensimmäisten pakkasten aikaan			X		1 p.
Marja raakana punainen, kypsänä kullankeltainen	X				1 p.

Pisteen saa, kun koko rivi on oikein. Voi pisteyttää myös toisella tavalla, kunhan pisteytys on oman koulun oppilaiden kesken tasavertainen.

D) Rastita ne asiat, joita saat tehdä suolla jokamiehenoikeuksien nojalla ilman maanomistajan lupaa.

- [X] Suon poikki kulkeminen **1 p.**
- [ ] Koiran vapaana pitäminen **1 p.**
- [ ] Pitkospuita pitkin mopolla ajaminen **1 p.**
- [ ] Rankkasammalen ottaminen kukkaistutuksiin **1 p.**
- [X] Tupasvillojen poimiminen maljakkoon **1 p.**
- [ ] Sudenpursujen kerääminen tuoksukimpuiksi **1 p.**
- [X] Karpaloiden kerääminen torimyyntiin **1 p.**
- [ ] Sudenpotkupallokisojen järjestäminen **1 p.**

Oikeasta rastitetusta ja oikein jätetystä tyhjästä saa pisteen.

Perusteluja:
Jokamiehenoikeudella saa
- liikkua maastossa omin voimin
- poimia ruohokasveja
- poimia marjoja

mutta ei saa
- pitää koiraa vapaana
- ajaa moottoriajoneuvolla
- kerätä sammalia
- kerätä varpukasveja
- järjestää isoja tapahtumia

5 KESÄTÖIHIN METSÄALALLE

Haluaisitko tutustua metsäalaan ja työskennellä kaksi viikkoa alan kesätöissä? Koulujen Metsävisa-voittajien kesken arvotaan noin 15 kesätyöpaikkaa Metsänhoitoyhdistyksiin. Työpaikka järjestetään arvonnan voittajien kotipaikkakunnilta tai niin läheltä kuin mahdollista kesäkuulle 2020.

Osallistutko kesätyöpaikan arvontaan? [X] Kyllä, kiitos! [X] En tällä kertaa, kiitos.

Rasti kummassa tahansa ruudussa = 1 p. Ei rastia = 0 p.

25 /25 p.